

T S9/7/ALL FROM 347 .

9/7/2 (Item 1 from file: 347)

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04429402 **Image available**

PIGMENT DISPERSANT

PUB. NO.: 06-073302 [JP 6073302 A]

PUBLISHED: March 15, 1994 (19940315)

INVENTOR(s): MIKI TOSHIYUKI

KITAMURA KUNJI

SAIKI MUTSUHIKO

APPLICANT(s): SANYO SHIKISO KK [399525] (A Japanese Company or Corporation)
, JP (Japan)

APPL. NO.: 04-272254 [JP 92272254]

FILED: August 27, 1992 (19920827)

ABSTRACT

PURPOSE: To eliminate segregation caused by pigment aggregation and improve flowability and brightness by diazotizing a specific compound and coupling the diazo compound with acetoaceto-2,5-dimethoxy-4-chloroanilide.

CONSTITUTION: The compound represented by formula I and obtained by reacting one of the amino groups of 3,3'-dichlorobenzidine with cyanuric chloride is reacted with N,N-dimethylaminopropylamine to obtain the compound (a) represented by formula II. The compound (a) is diazotized and then coupled with acetoaceto-2,5-dimethoxy-4-chloroanilide to obtain a pigment dispersant comprising either a compound represented by formula III (wherein Q is H, a halogen, a lower alkyl, a lower alkoxy, or hydroxy; W is one of the groups represented by formula IV; (m) is 0 or 1; (K) is a residue of the coupler for azo pigment; and A and B each is hydroxy, a lower alkoxy, or a group represented by formula V (where R(sup 1) and R(sup 2) each is an (un)substituted alkyl, etc.; Y is NH or O; and (n) is 1-6)) or a metal, ammonium, or amine salt thereof.

?

(11)特許出願公開番号

特開平6-73302

(43)公開日 平成6年(1994)3月15日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 B 67/46	B	7306-4H		
C 0 9 C 3/08	P B U	6904-4 J		
C 0 9 D 7/12	P S L	7211-4 J		
17/00	P U J	7415-4 J		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 15 頁)

(21)出願番号	特願平4-272254	(71)出願人	000180058 山陽色素株式会社 兵庫県姫路市延末81番地
(22)出願日	平成4年(1992)8月27日	(72)発明者	三木 敏行 兵庫県姫路市延末81番地 山陽色素株式会 社内
		(72)発明者	北村 勲次 兵庫県姫路市延末81番地 山陽色素株式会 社内
		(72)発明者	齋木 睦彦 兵庫県姫路市延末81番地 山陽色素株式会 社内
		(74)代理人	弁理士 滝川 敏雄

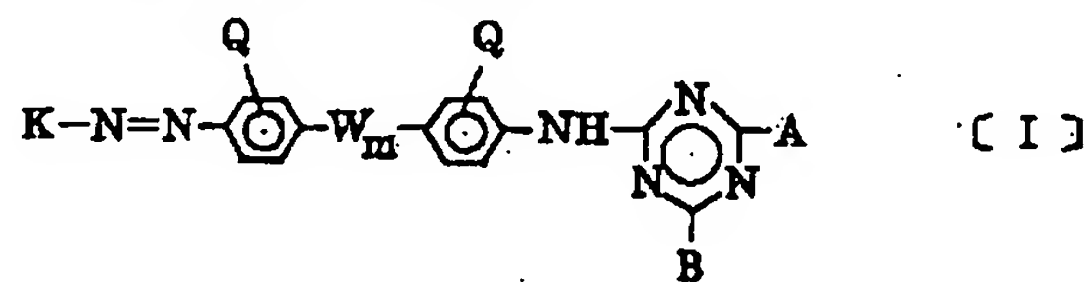
(54) 【発明の名称】 顔料分散剤

(57) 【要約】

【構成】 一般式〔I〕（化1）で表わされる化合物又はその金属塩又はそのアンモニウムもしくはアミン塩で*

* ある顔料分散剤。

【化1】



〔式中Kはアゾ系顔料用カップラー成分残基、Qは水素、ハロゲン、低級アルキル基、低級アルコキシ基又は水酸基、Wはベンゼン環同志の結合成分、A、Bは水酸基、低級アルコキシ基又は $-Y-(CH_2)_n-$ 、 $-N(R^1, R^2)$ を示し、mは0又は1、nは1～6の整数を

示す。]

【効果】 本発明の顔料分散剤は、塗料及びインキ等の流動性を著しく改善するだけでなく、顔料の凝集による色分れをなくし、鮮明で優れた光沢を有する被膜を得ることができる。

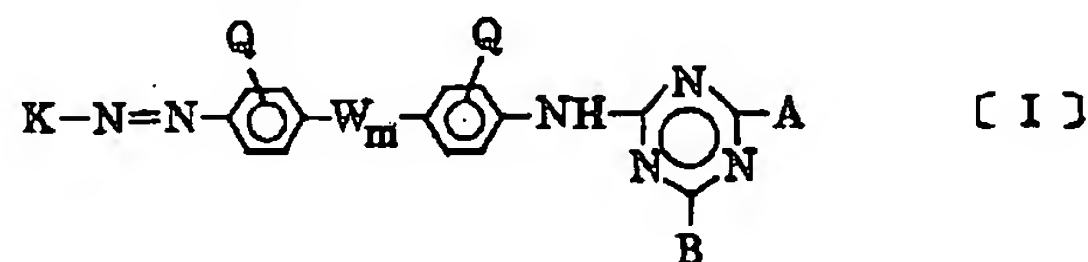
【特許請求の範囲】

【請求項1】 下記一般式〔I〕（化1）で表わされる

化合物又はその金属塩又はそのアンモニウムもしくはア*

*ミン塩である顔料分散剤。

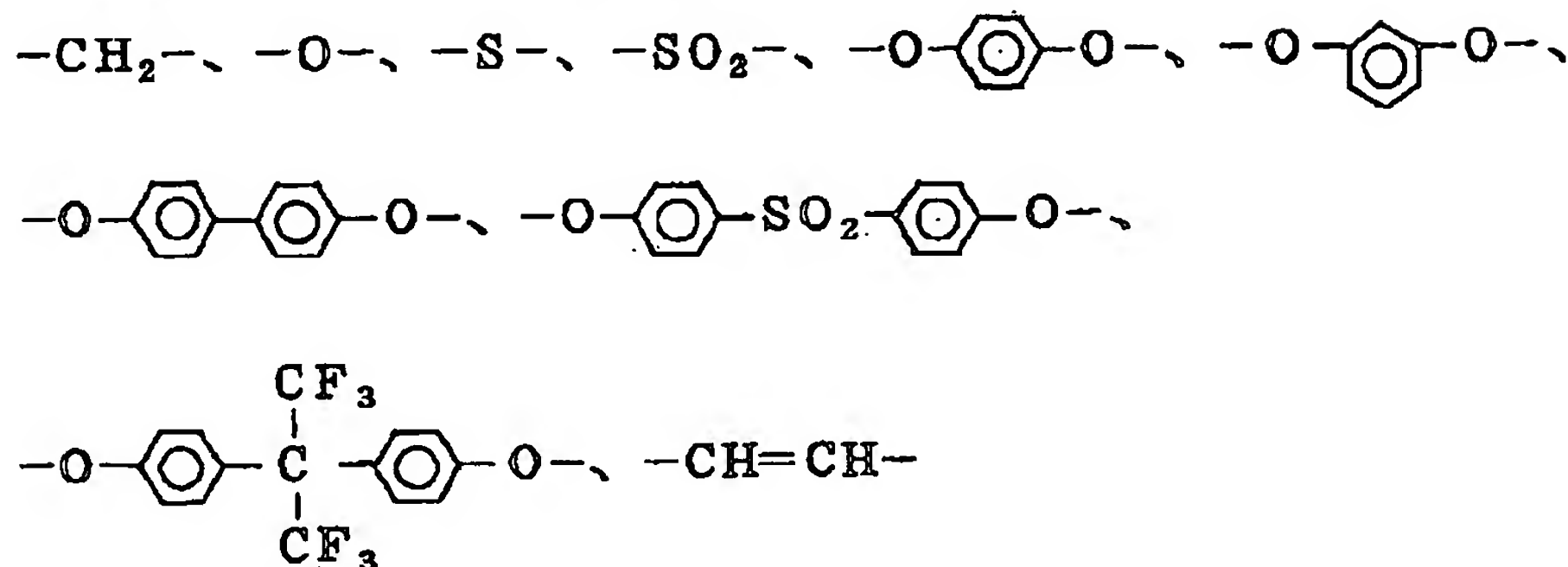
〔化1〕



〔式中Qは水素原子、ハロゲン原子、低級アルキル基、※す。

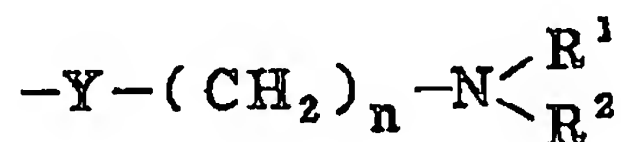
低級アルコキシ基又は水酸基を示す。Wは（化2）で示 10 〔化2〕

される基のいずれかを示し、mは0又は1の整数を示す



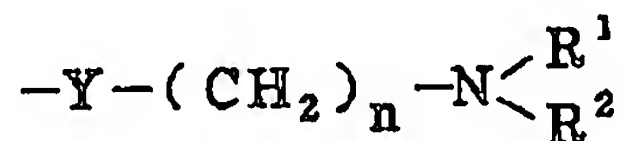
Kはアゾ系顔料用カップラー成分残基を示す。A及びBは水酸基、低級アルコキシ基又は（化3）で示される基を示し、YはNH又は酸素原子を示し、nは1～6の整数を示す。

〔化3〕



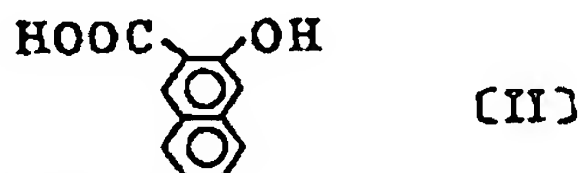
R¹、R²は夫々独立に置換もしくは無置換のアルキル基又はR¹とR²による複素環であつて、窒素、酸素、又は硫黄を含み又置換基を含むものであつてもよい。但し、A、Bは夫々独立であり、少なくとも一方は（化4）で示される基である。

〔化4〕



【請求項2】 アゾ系顔料用カップラー成分残基である 40 Kがアセトアセトアニリド系、ピラゾロン系、ナフトールAS系、β-ナフトール系又は式〔II〕（化5）で表わされるβ-オキシナフトエ酸系のカップラー成分残基である請求項1記載の顔料分散剤。

〔化5〕



【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、非凝集性に優れた顔料分散体を提供する顔料分散剤に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に顔料は塗料又はインキのビヒクル中で分散された際に生じる凝集によつて、流動性の悪化、他の顔料との混合時の色分け、或は塗面光沢の低下など各種の好ましくない現象を生じることが多い。

30 【0003】このような顔料の欠陥を改良する方法としては、界面活性剤、金属石けん、各種樹脂などによる顔料の表面処理方法とか、有機顔料の各種の誘導体の利用などが提案されている。

【0004】例えばUSP3, 296, 001にフタロシアニンプルーをロジンのカルシウム塩で処理する方法、USP3, 582, 380ではリソールルピンをジアルキルスルホコハク酸の金属塩で処理する方法、USP4, 391, 648ではフタロシアニングリーンを芳香族ポリエステルで処理する方法、またUSP3, 275, 637ではキナクリドン顔料の誘導体、USP3, 532, 520ではジスアゾエローの誘導体、公開特許公報平3-9957号ではジアリーリド/ジスアゾピラゾロン顔料の誘導体の利用が報告されている。

【0005】しかしながら不溶性アゾ系顔料及び溶性アゾ系顔料に対しては、いまだにインキ及び塗料中で非凝集性を与える効果において、十分に満足しうるものが得られていないのが実状である。

【0006】

50 【発明が解決しようとする課題】本発明は不溶性アゾ系顔料、溶性アゾ系顔料の非水系ビヒクル中での凝集性に

対し、顕著な改善効果を与える顔料分散剤を提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明者等は、鋭意研究を行なつた結果、上記問題点を解決する実用上極めて有用な顔料分散剤の開発に成功したもので、本発明は下記一般式〔I〕（化1）で表わされる化合物又はその金属塩又はそのアンモニウムもしくはアミン塩である顔料分散剤である。

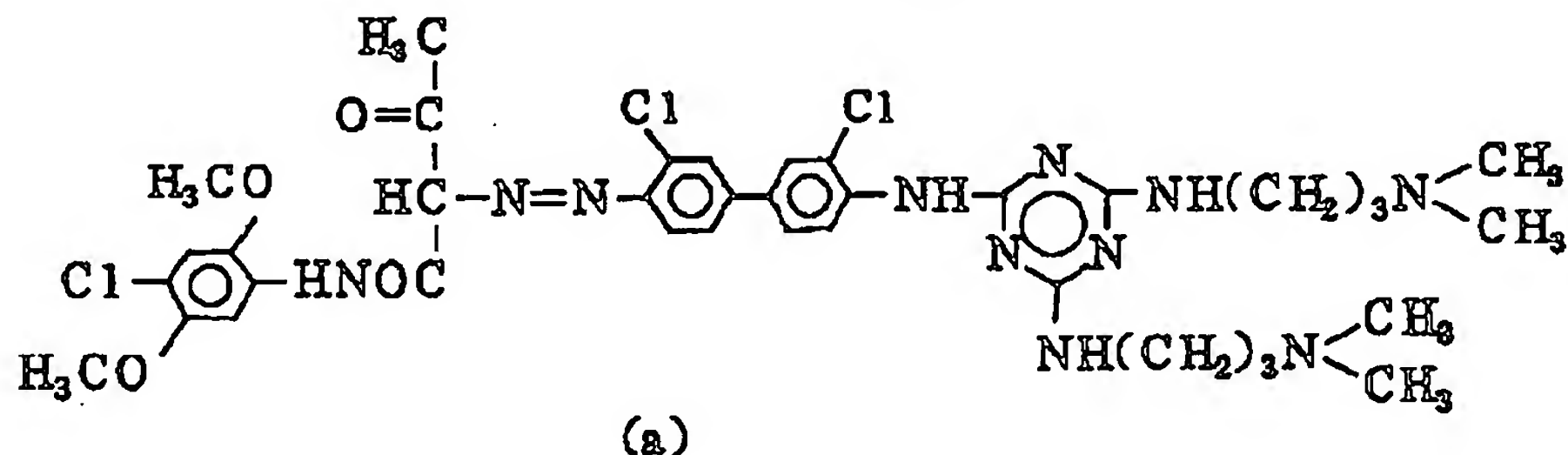
【化1】〔式中Qは水素原子、ハロゲン原子、低級アルキル基、低級アルコキシ基又は水酸基を示す。Wは（化2）で示される基のいずれかを示し、mは0又は1の整数を示す。 10

【化2】Kはアゾ系顔料用カップラー成分残基を示す。A及びBは水酸基、低級アルコキシ基又は（化3）で示される基を示し、YはNH又は酸素原子を示し、nは1～6の整数を示す。

【化3】R¹、R²は夫々独立に置換もしくは無置換のアルキル基又はR¹とR²による複素環であつて、窒素、酸素、又は硫黄を含み又置換基を含むものであつてもよい。但し、A、Bは夫々独立であり、少なくとも一方は（化4）で示される基である。 20

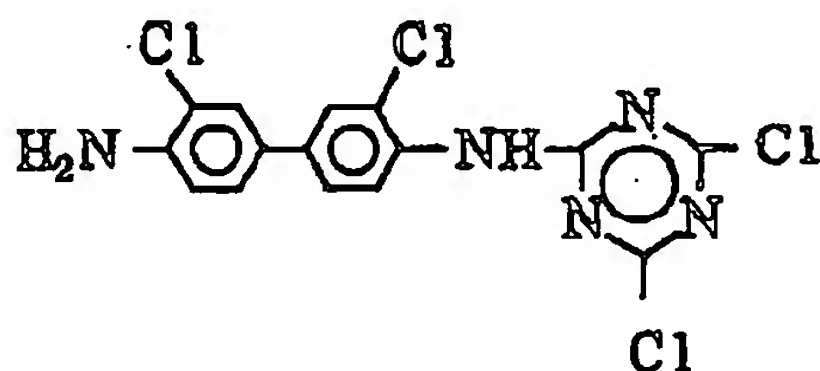
【化4】

* 【化6】



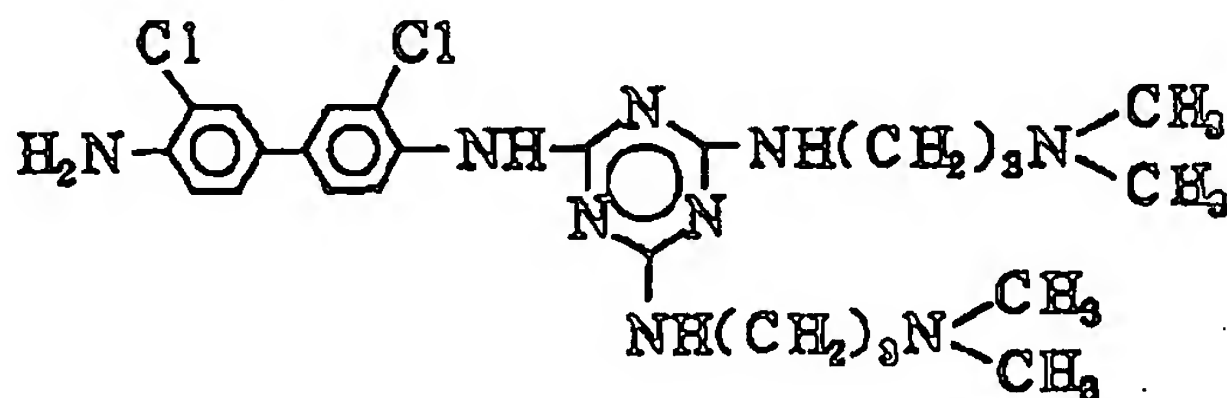
【0012】1) まず3, 3'-ジクロロベンジジンの1個のアミノ基と塩化シアニルを反応させると、（化7）で示される化合物（I I I）が得られる。

【化7】



40

※

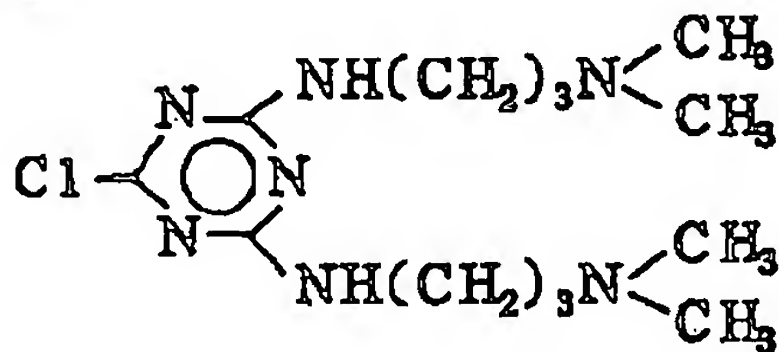


【0014】次に常法により化合物（I V）をジアゾ 50 化し、アセトアセト-2, 5-ジメトキシ-4-クロ

ロアニリドとカップリングさせると顔料分散剤 (a) が得られる。

【0015】2) まず塩化シアヌルとN, N-ジメチルアミノプロピルアミンを反応させると (化9) で示される化合物 (V) が得られる。

【化9】



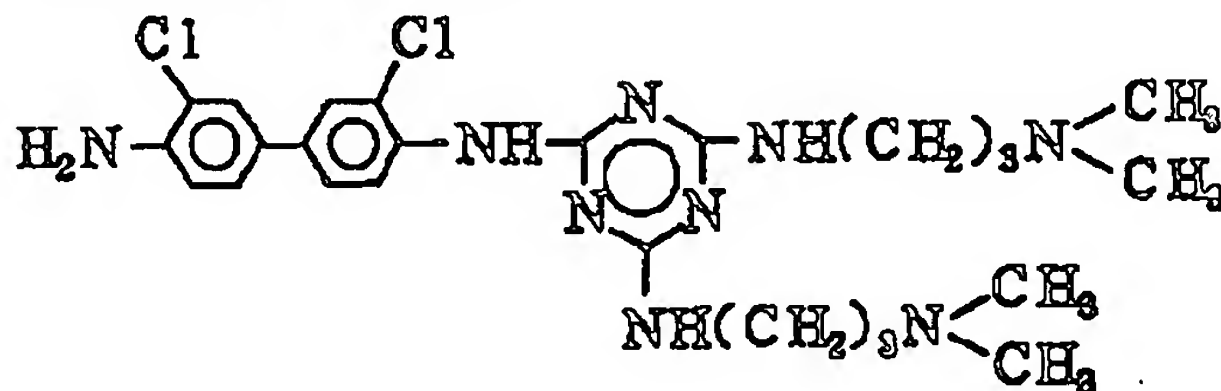
【0016】化合物 (V) と3, 3'-ジクロロベンジジンを反応させると化合物 (IV) が得られる。次に常法により化合物 (IV) をジアゾ化し、アセトアセト-2, 5-ジメトオキシ-4-クロロアニリドとカップリングさせると顔料分散剤 (a) が得られる。また1)、2) で示した以外にもさまざまな調製法が可能である。

【0017】

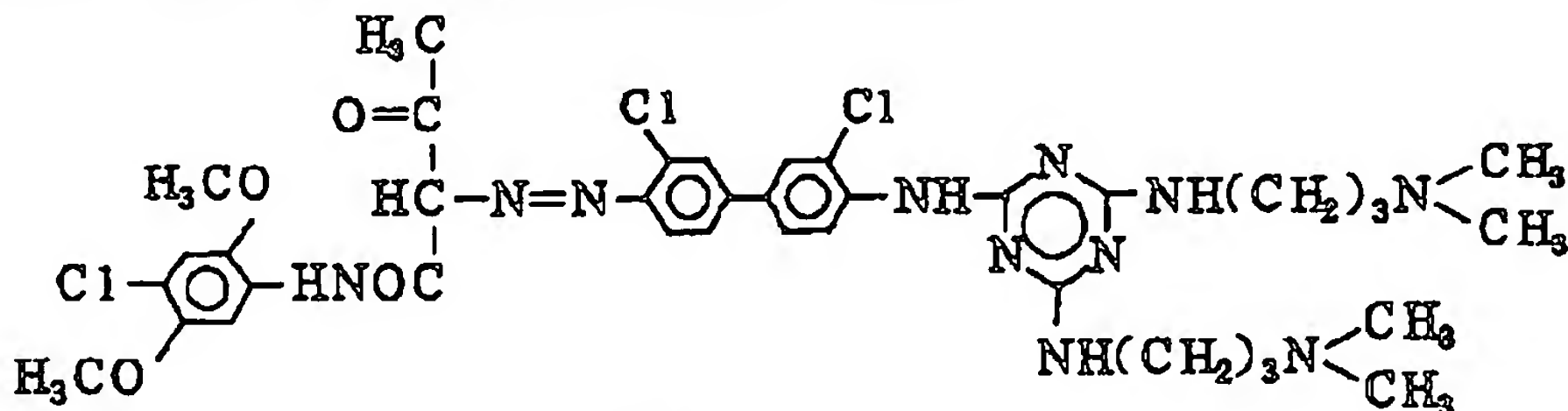
【作用】本発明の顔料分散剤は市販のアゾ系顔料全般に優れた分散効果を発揮する。中でも最も効果を発揮するのは、同一もしくは類似構造のカップリング成分を有するアゾ系顔料に使用した場合である。

【0018】本発明の顔料分散剤をアゾ系顔料100重量部に対し0.5~40重量部配合するのが好ましい。

0.5重量部より少ないと目的とする効果が得られず、*



【0024】上記ベース17.6部を常法に従ってジアゾ化し、アセトアセト-2, 5-ジメトオキシ-4-クロロアニリド9.2部とカップリング反応させることに※



(a)

【0025】製造例2

製造例1のアミンを使用し、ジアゾ化するまでは全く同様とし、カップラーとしてアセトアセトアニリド、アセトアセト-オ-トルイジド、アセトアセト-2, 4-キ

*また40重量部より多く用いてもそれだけの効果が得られない。

【0019】本発明の顔料分散剤の使用方法としては、顔料分散剤と顔料とを粉体配合して用いるのが普通であるが、非水系ビヒクルへ顔料とともに加えても良い。又予め顔料自体の調製時に配合して利用することもできる。

【0020】例えばベンジジン系ジスアゾYellow顔料の合成時にベースの一部として化合物 (IV)

(ベース) を併用し、テトラゾ化 (併用ベースはジアゾ化) 後、カップリング反応を常法通り行ない、粉体配合を行わずに、合成系で直接配合することもできる。上記いずれの方法によつても目的とする効果が得られる。

【0021】本発明の顔料分散剤は塗料、インキなどの非水系ビヒクルだけに限定されず、プラスチックの着色にも利用することができる。

【0022】以下に本発明の顔料分散剤の合成法の概略を製造例として述べる。例中「部」とは重量部を示す。

【0023】製造例1

20 水100部に3, 3'-ジクロロベンジジン10部を加え、分散させ、1個のアミノ基と反応する量の塩化シアヌル7.3部を加えて20℃で1時間反応させる。次に8.1部のN, N-ジメチルアミノプロピルアミンを加え80℃で1時間反応させ、(化10)の構造を有するアミン18.5部を得る。

【化10】

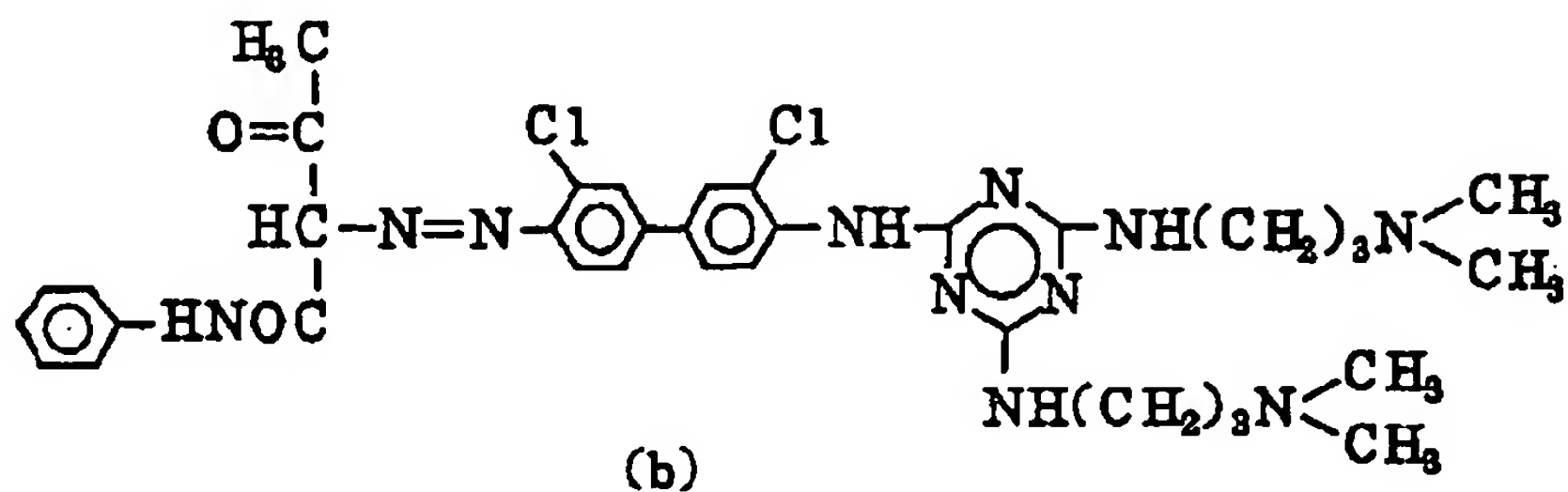
※よつて (化11) の構造を有する顔料分散剤 (a) 28.0部が得られた。

【化11】

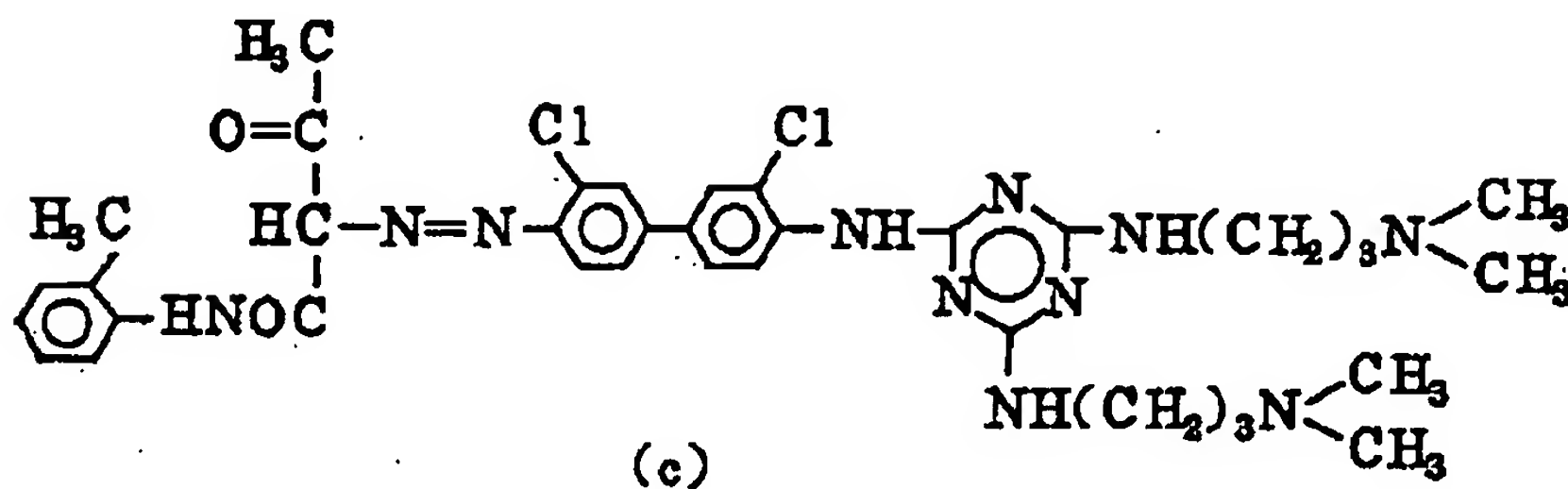
シリド、アセトアセト-オ-アニシジド、1-フェニル-3-メチル-5-ピラズロン、1-(p-トリル)-3-メチル-5-ピラズロンをそれぞれ用いた以外は製造例1の手順をくり返すことにより、(化12)~(化

17) の構造を有する顔料分散剤 (b) ~ (g) を得た。

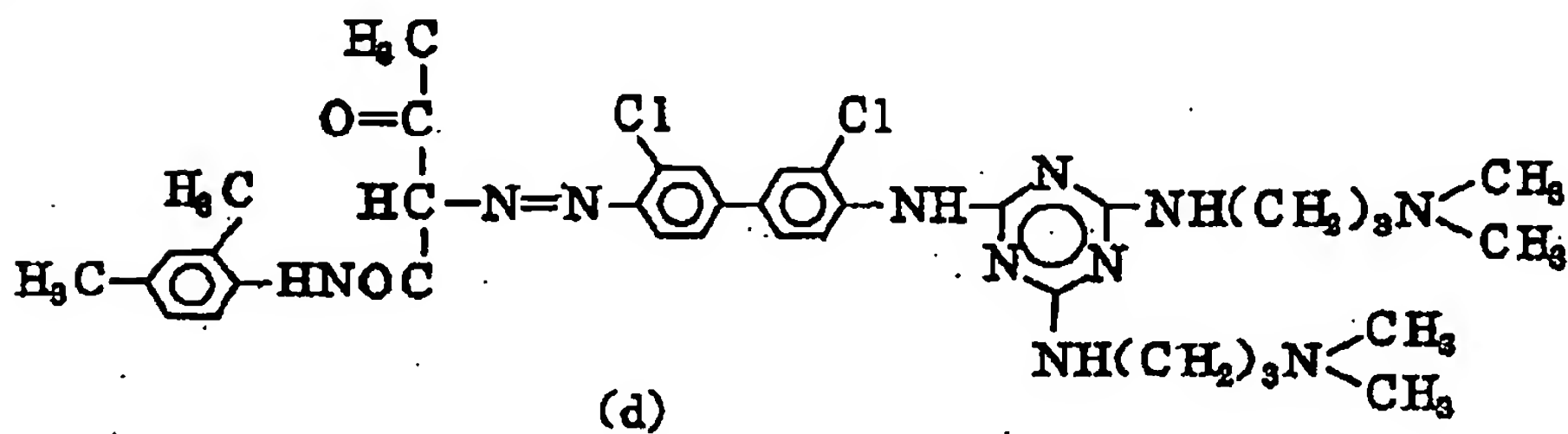
【化12】



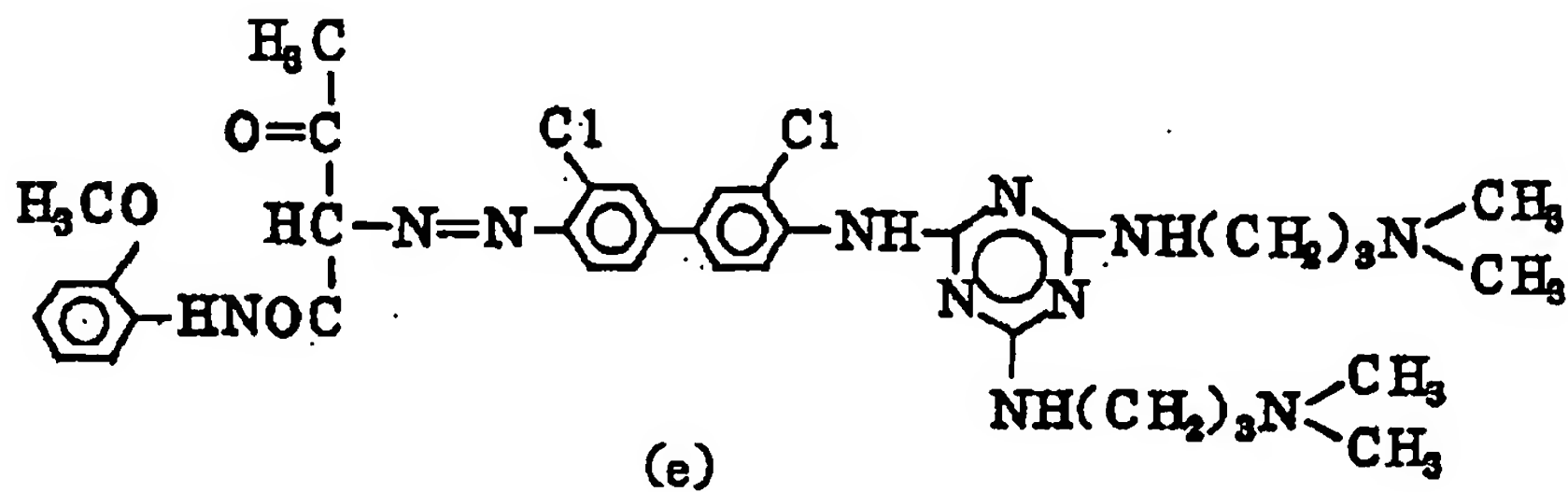
【化13】



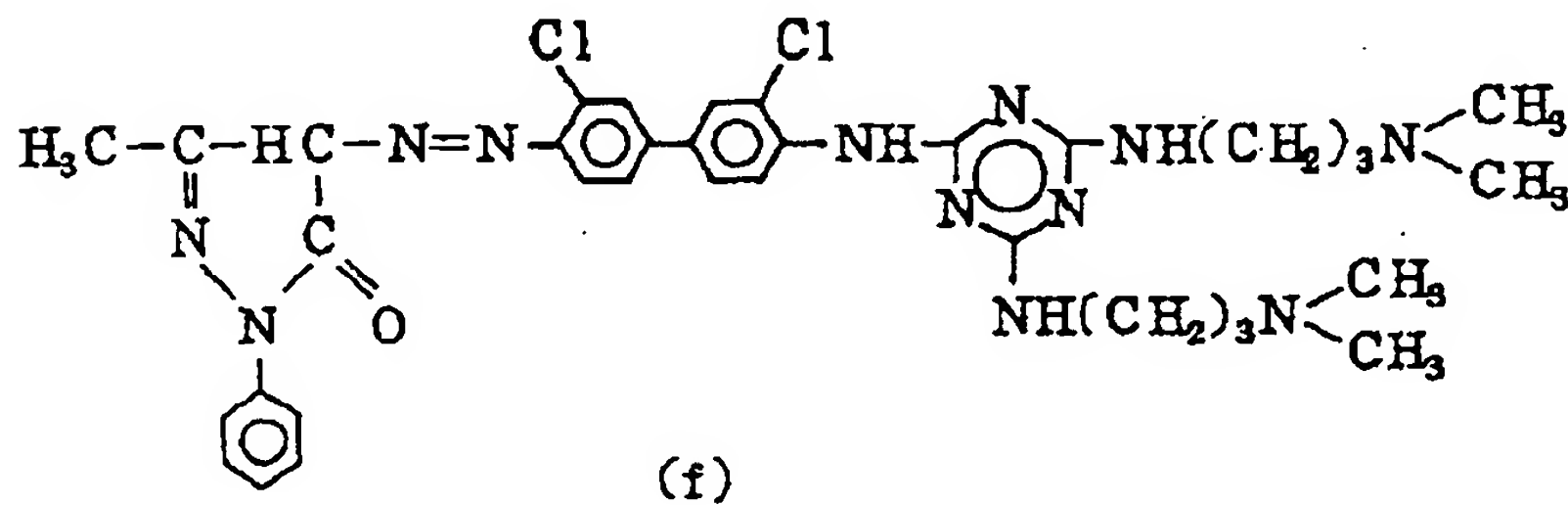
【化14】



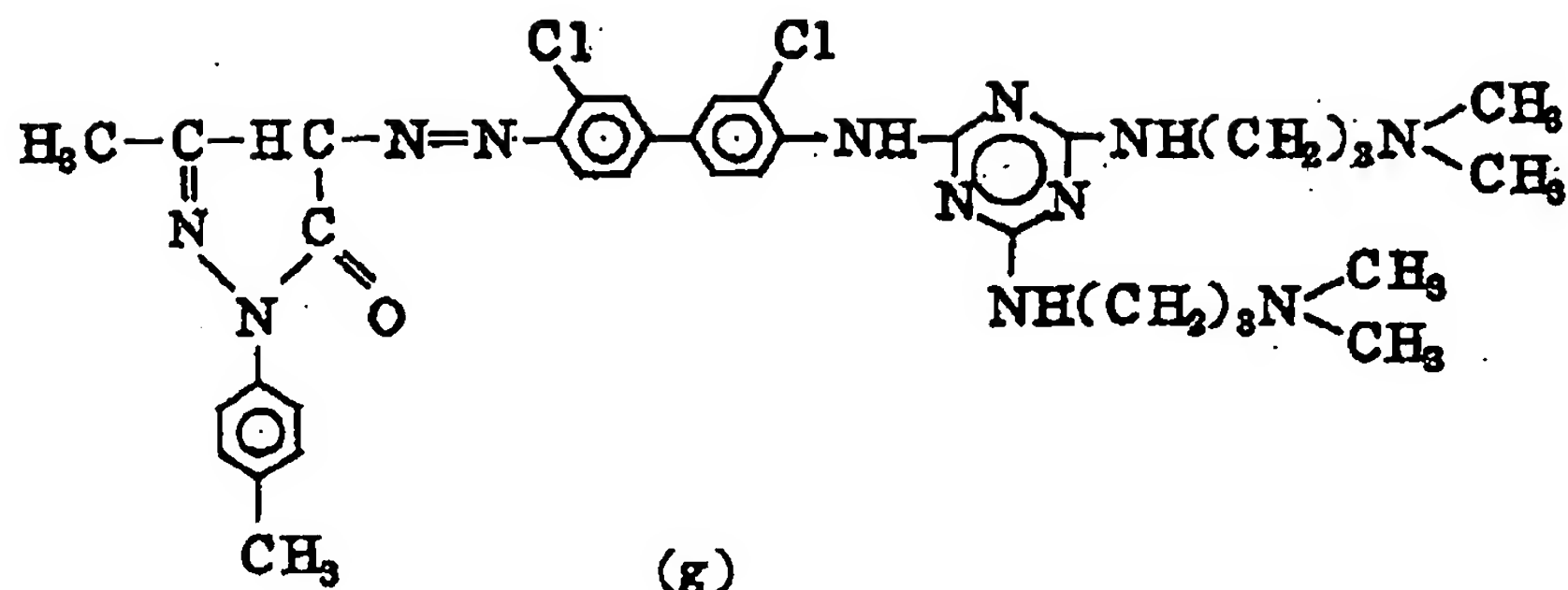
【化15】



【化16】



【化17】

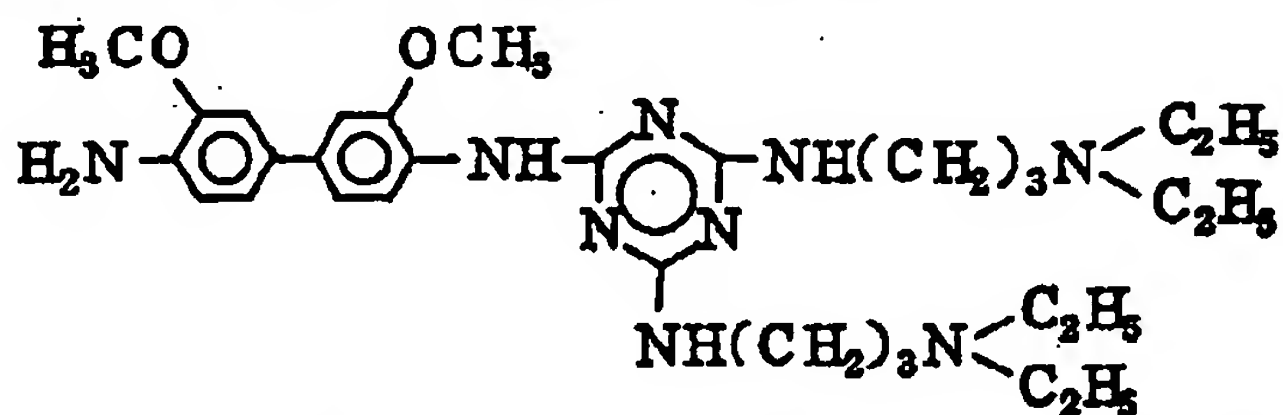


【0026】製造例3

水100部に α -ジアニシジン10部を加え分散させ、
1個のアミノ基と反応する量の塩化シアヌル7.6部を
加えて30℃で1時間反応させる。次に10.7部の*

*N,N-ジエチルアミノプロピルアミンを加え、80℃
で1時間反応させ、(化18)の構造を有するアミン2
1.8部を得る。

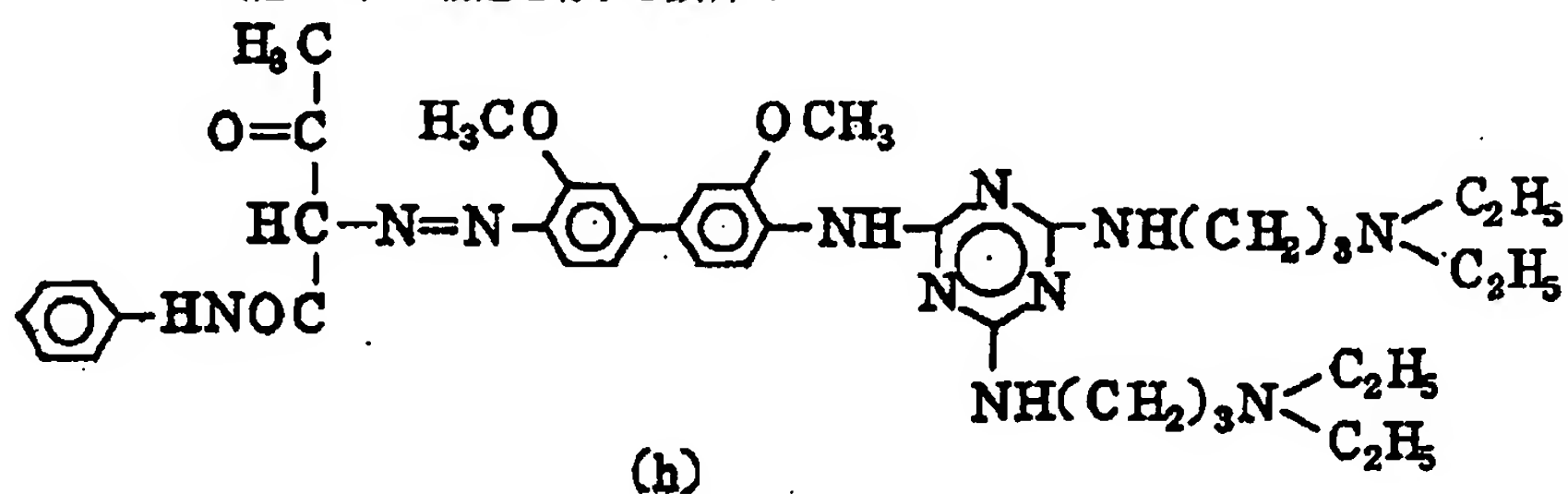
【化18】



【0027】上記ベース19.2部を常法に従ってジア
ゾ化し、アセトアセトアニリド5.9部とカップリング
反応させることによつて(化19)の構造を有する顔料※

※分散剤(h)24.7部が得られた。

【化19】

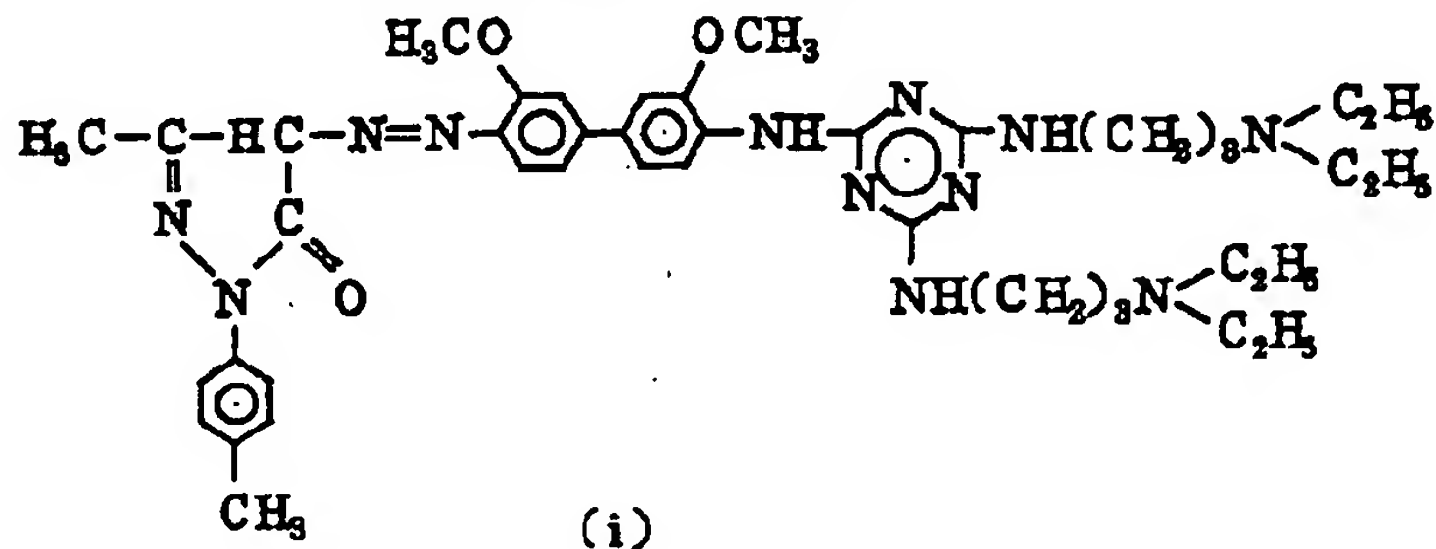


【0028】製造例4

製造例3のアミンを使用し、ジアゾ化するまでは全く同
様にして、カップラーとして1-(p-トリル)-3-
メチル-5-ピラズロン、1-フェニル-3-カルボエ

トキシ-5-ピラズロンを用い、同じ手順をくり返すこ
とにより、(化20)、(化21)の構造を有する顔料
分散剤(i)、(j)を得た。

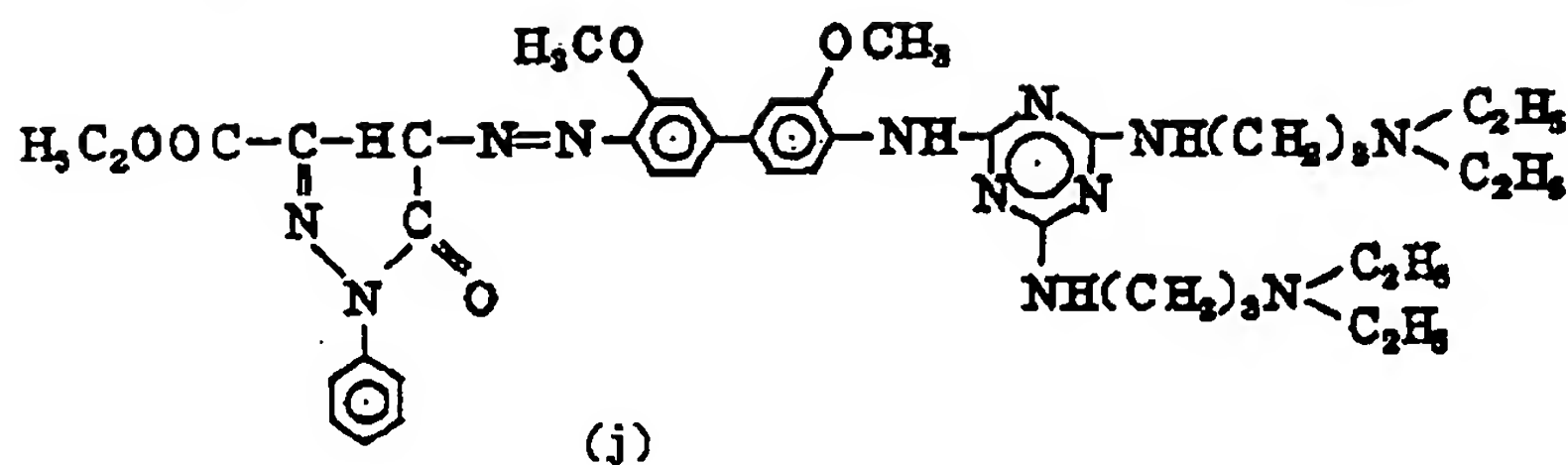
【化20】



【化21】

11

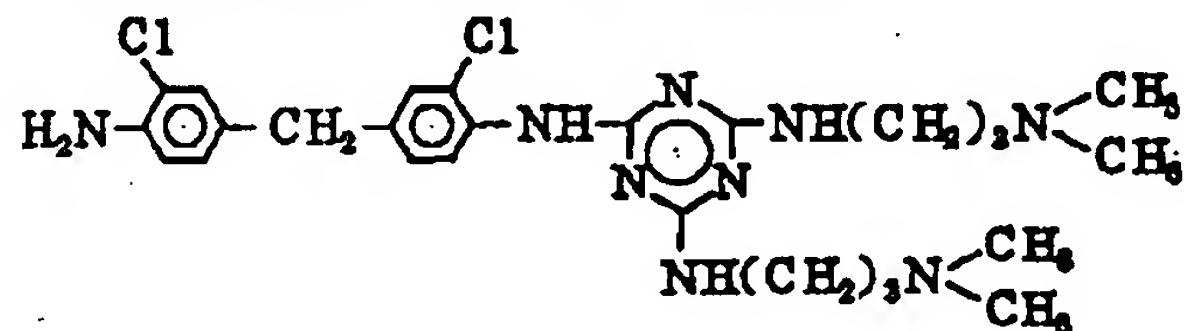
12



【0029】製造例5

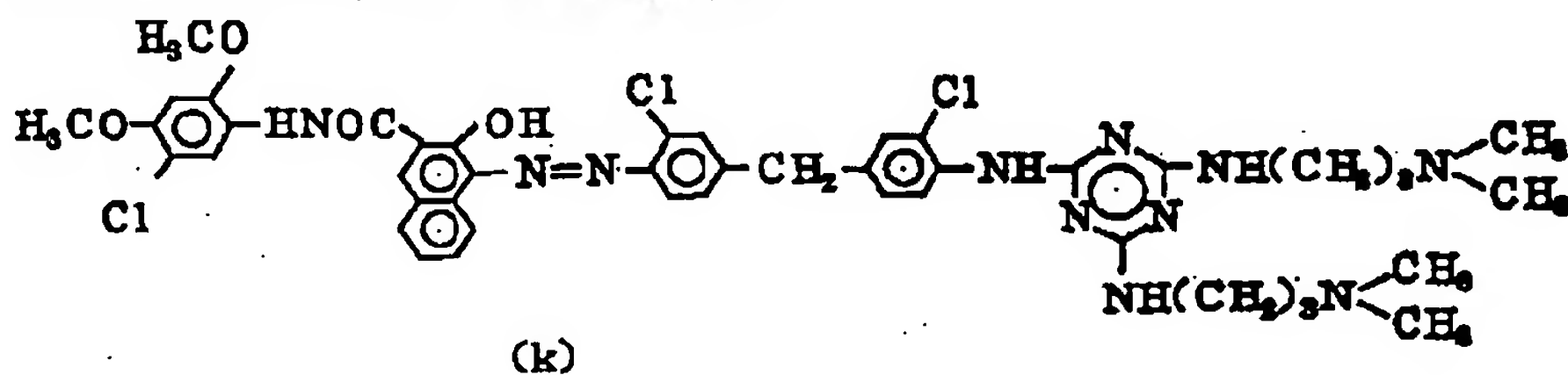
水100部に4, 4'-メチレンビス-(2-クロロ
アニリン) 10部を加え分散させ、1個のアミノ基と反
応する量の塩化シアヌル6. 9部を加えて20℃で2時*

*間反応させる。次に8. 2部のN, N-ジメチルアミノ
10 プロピルアミンを加え90℃で1時間反応させ、(化2
2)の構造を有するアミン20. 4部を得る。
【化22】



【0030】上記ベース18. 1部を常法に従ってジア
ゾ化し、ナフトールAS-ITR11. 9gとカップリ
ング反応させることによつて(化23)の構造の顔料分※

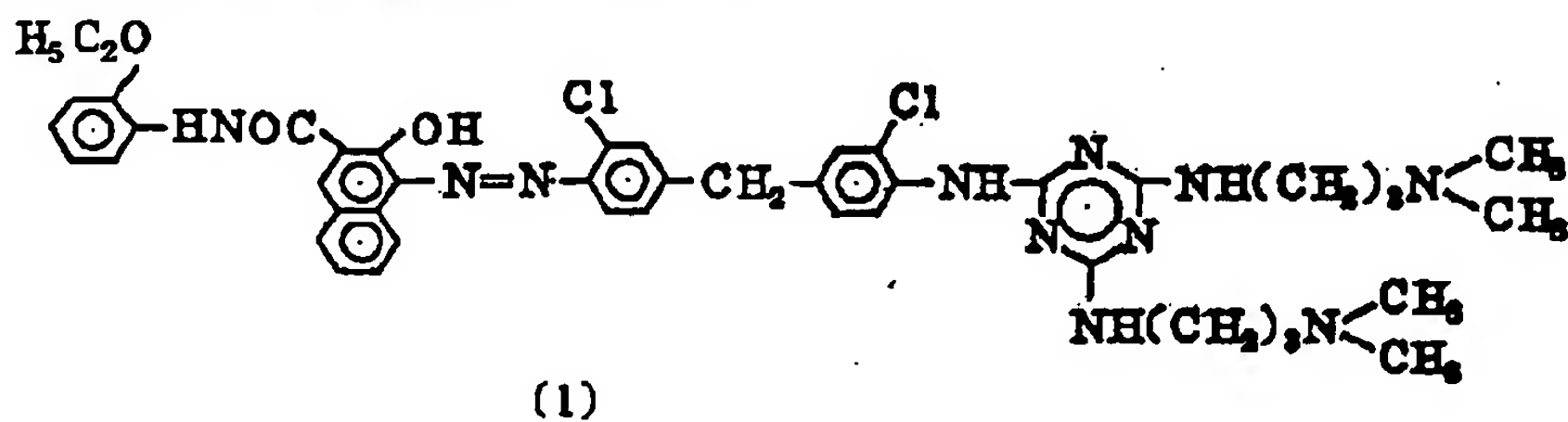
※散剤(k) 26. 5部が得られた。
20 【化23】



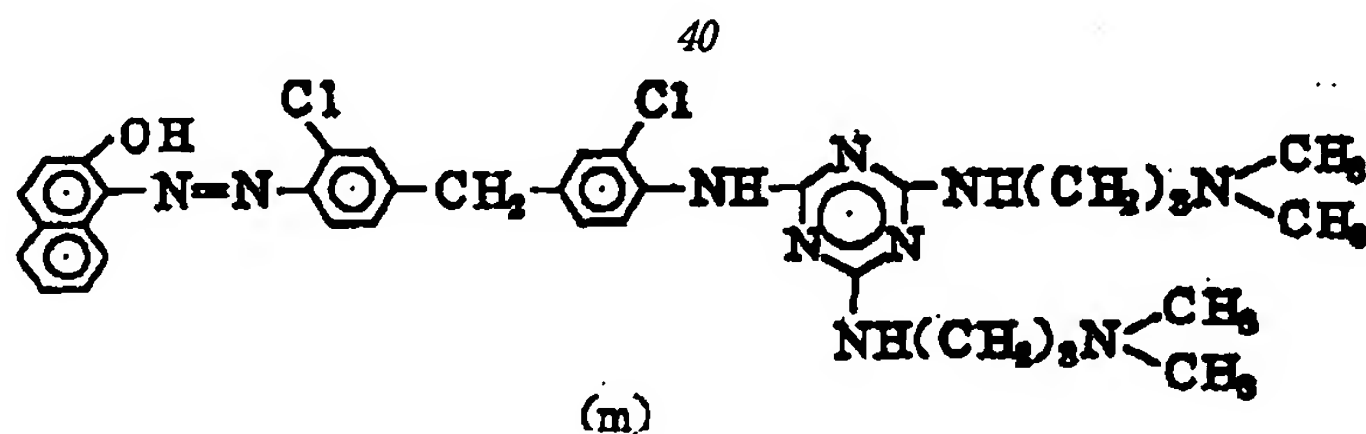
【0031】製造例6

製造例5のアミンを使用し、ジアゾ化するまでは全く同
様とし、カップラーとしてナフトールAS-PH、β-
ナフトールを用い、同じ手順をくり返すことによつて★

★(化24)、(化25)の構造を有する顔料分散剤
30 (1)、(m)を得た。
【化24】



【化25】



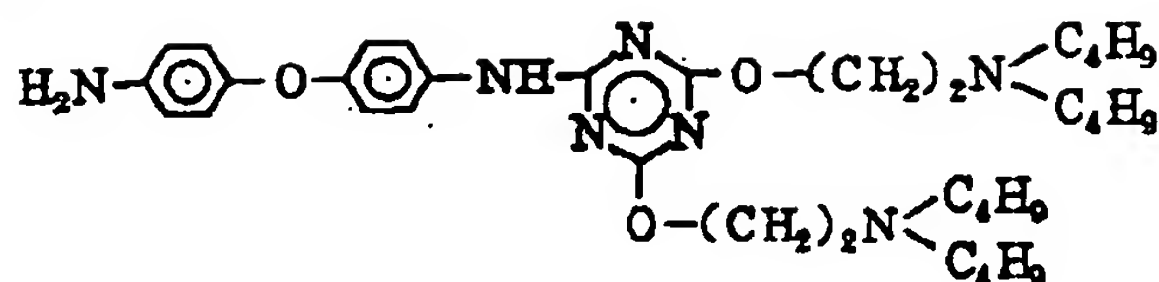
【0032】製造例7

水100部に4, 4'-ジアミノフェニルエーテル10
部を加え分散させ1個のアミノ基と反応する量の塩化シ
アヌル9. 2部を加えて30℃で1時間反応させる。次

に15. 9部のN, N-ジブチルアミノエチルアルコー
ルを加え90℃で2時間反応させ、(化26)の構造を
有するアミン29. 0部を得る。
50 【化26】

13

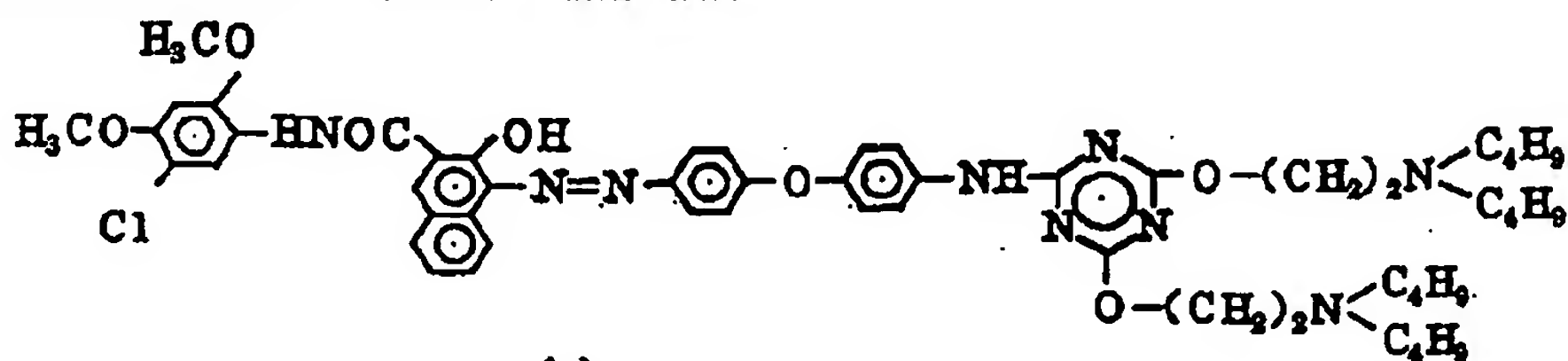
14



【0033】上記ベース19. 6部を常法に従つてジアゾ化し、ナフトールAS-ITR11. 8部とカップリング反応させることによつて、(化27)の構造の顔料*

*分散剤(n) 31. 1部が得られた。

【化27】



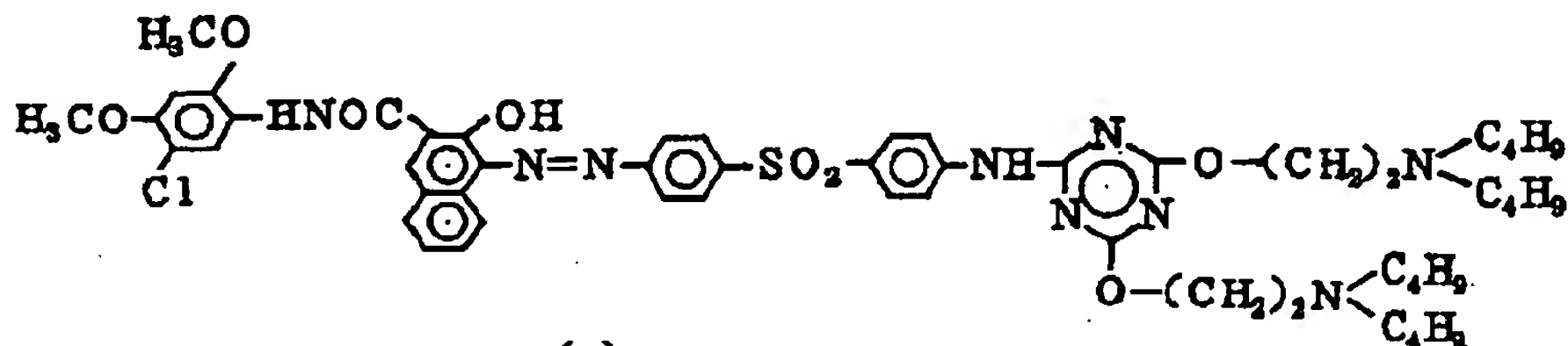
(n)

【0034】製造例8

製造例7で4, 4'-ジアミノフェニルエーテルのかわりに4, 4'-ジアミノジフェニルスルホン、1, 4-Bis(4-アミノフェノキシ)ベンゼン、3, 3'-ジメチル-4, 4'-ジアミノフェニルメタンを使用し※20

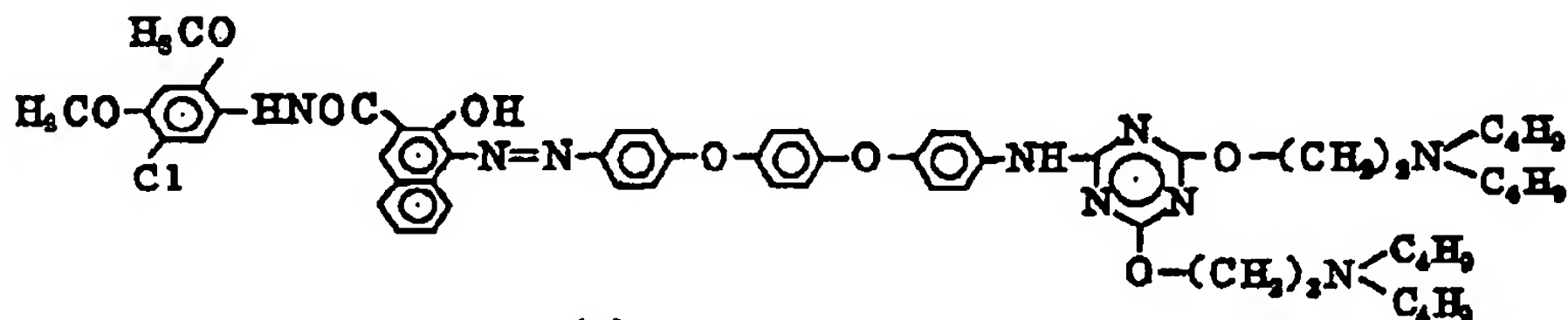
※た以外は同じ手順をくり返して、(化28)、(化29)、(化30)の構造を有する顔料分散剤(o)、(p)、(q)を得た。

【化28】



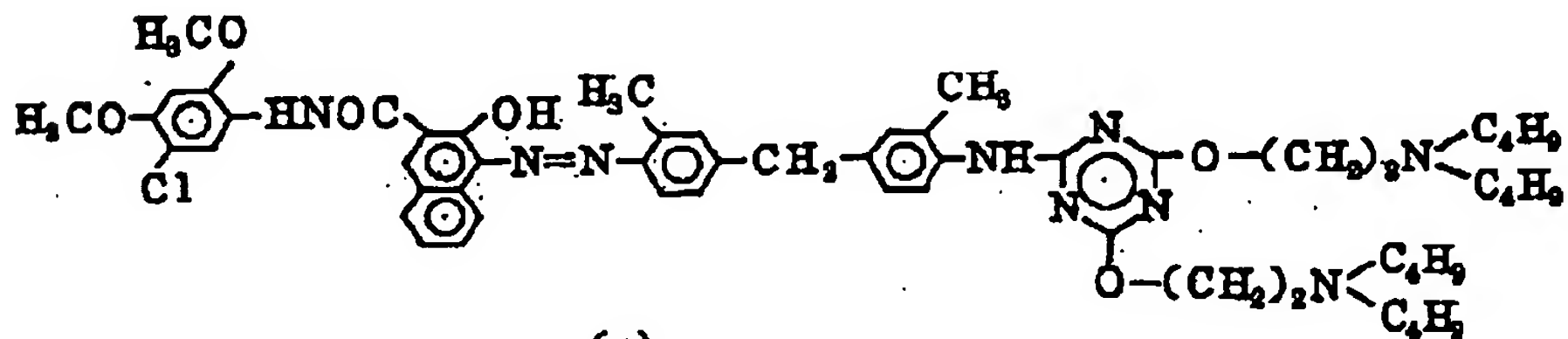
(o)

【化29】



(p)

【化30】



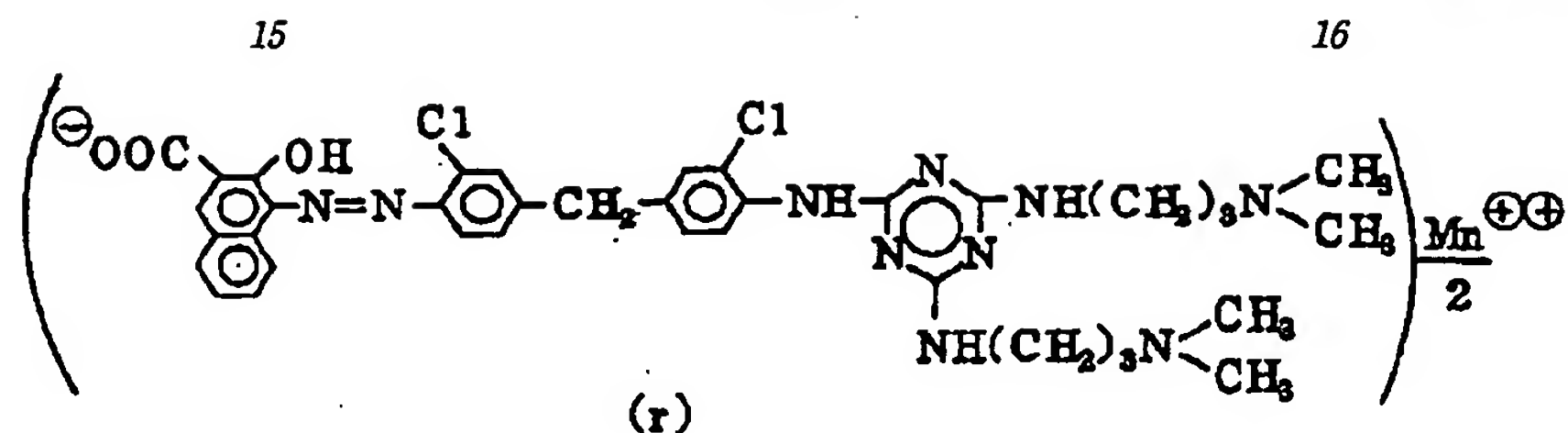
(q)

【0035】製造例9

製造例5のアミンを使用し、ジアゾ化するまでは全く同様として、カップラーとしてβ-オキシナフトエ酸を使用した。このカップリング反応物に45℃でMnSO₄

水溶液を加え、Mnでレーキ化して(化31)の構造を有する顔料分散剤(r)を得た。

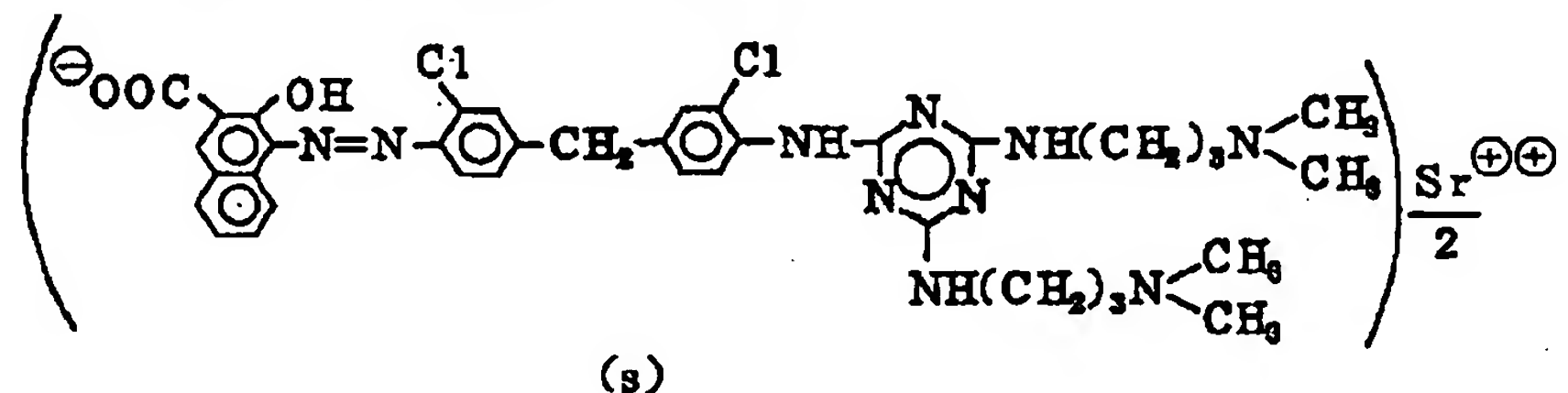
【化31】



【0036】製造例10

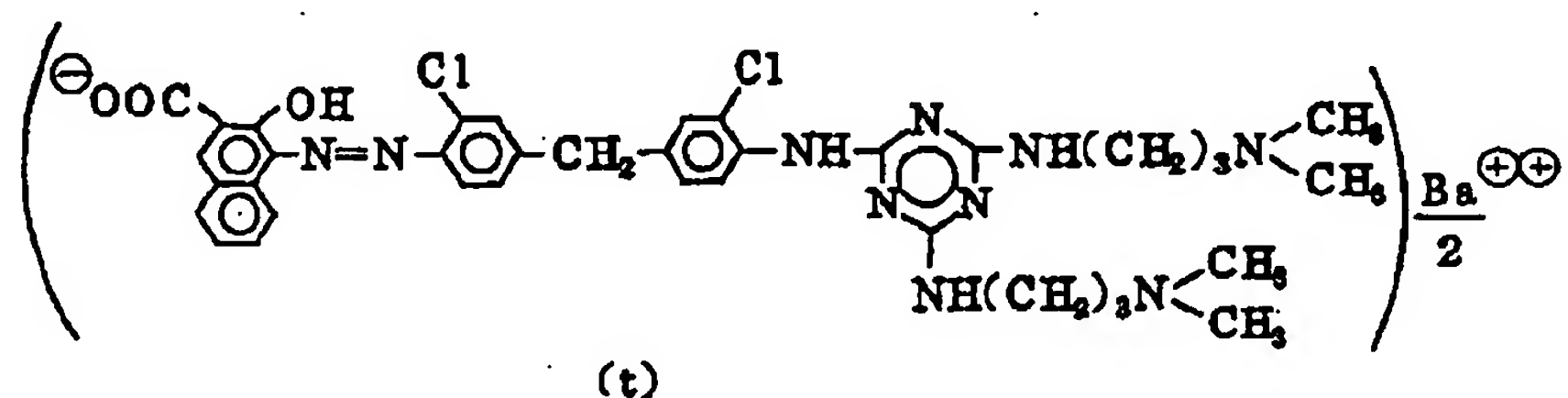
製造例9で MnSO_4 のかわりに $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$ 、 BaCl_2 、ステアリルアミン酢酸塩の水溶液を使用した
 以外は同じ手順をくり返し行ない、 Sr 、 Ba でレーキ
 化及びステアリルアミン塩とした(化32)、(化3*

*3)、(化34)の構造を有する顔料分散剤(s)、
 (t)、(u)を得た。また金属でレーキ化しない(化
 35)の構造を有する顔料分散剤(v)も得た。
 【化32】

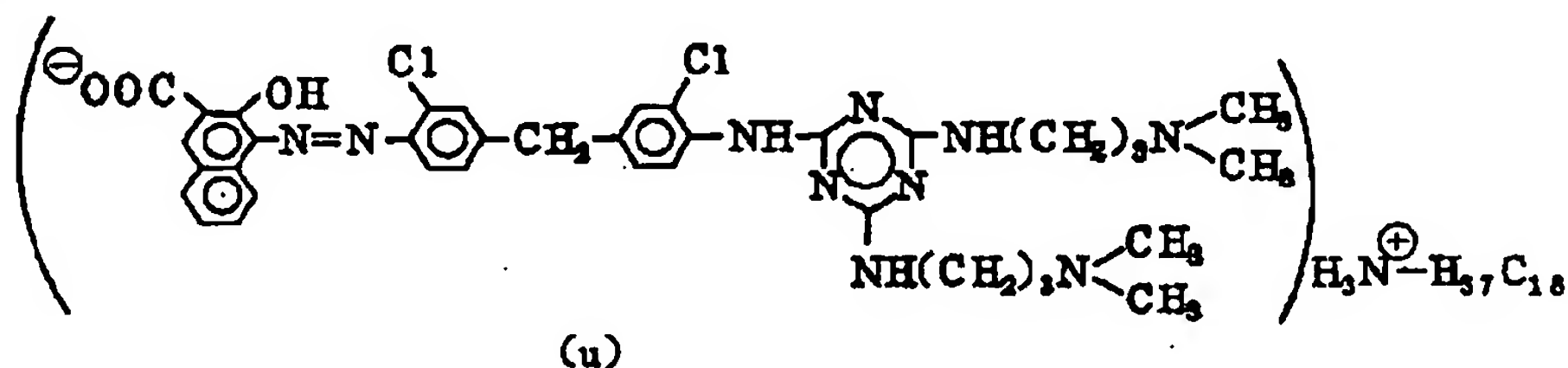


【化33】

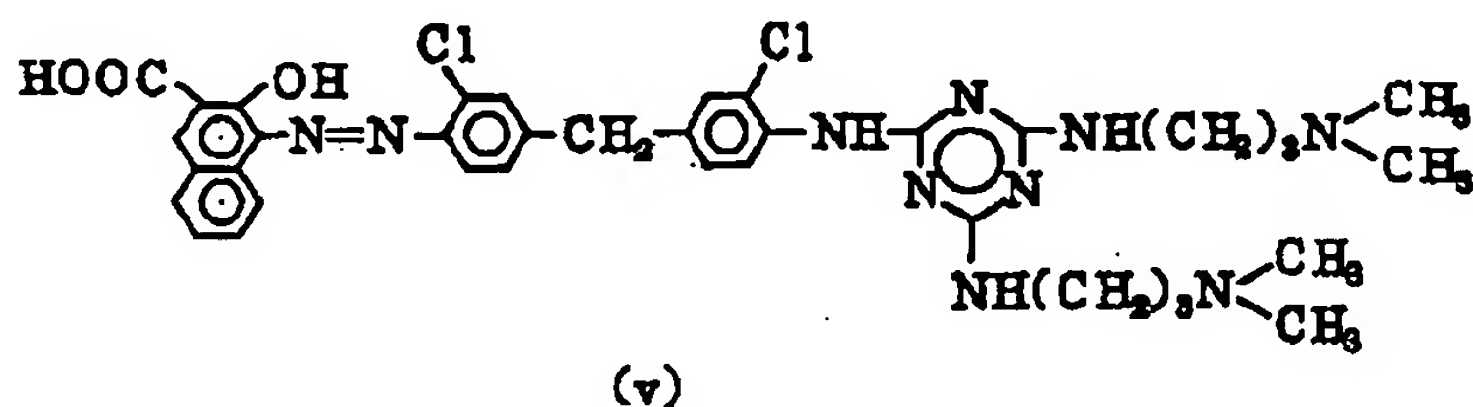
20



【化34】



【化35】



【0037】製造例中の顔料分散剤(a)～(v)が目的とする構造になっていることの確認は、元素分析法により行なった。元素分析はC、H、N、Clについて行ない、C、H、Nは自動分析法、Clはフラスコ燃焼法

のカラムクロマト法により行なった。

【0038】次に顔料分散剤(a)、組成式(C_{37} 、 H_{48} 、 N_{11} 、 O_4 、 NCl_3)についての元素分析結果を次に示す。

	C(%)	H(%)	N(%)	O(%)	Cl(%)	合計(%)
理論値	54.5	5.7	18.9	7.9	13.1	100.1
分析値	54.2	5.9	18.6	※7.9	13.2	99.8

※ Oについては理論値の値を記入した。

【0039】この分析結果からC、H、N、Clのいずれについてもほぼ理論値に近い値が得られ、目的とする構造の化合物が得られていることを確認した。また(a)以外の顔料分散剤(b)～(v)についても同様にC、H、N、Clの元素分析を行ない、それぞれほぼ目的とする構造の化合物が得られていることを確認した。

【0040】次に実施例、比較例をあげその効果を述べるが、例中の部および百分率は重量基準で示す。なおア※

C. I. Pigment Yellow 83	9.5部
顔料分散剤(a)	0.5部
アルキド樹脂系ワニス(不揮発分60%)	26.4部
メラミン樹脂系ワニス(不揮発分50%)	13.6部
シンナー(キシレン/n-ブタノール=8/2)	20部
アルミナビーズ(直径3mm)	100部

を入れペイントコンディショナーにて60分間分散す※ ※る。ついで

アルキド樹脂系ワニス(不揮発分60%)	31.9部
メラミン樹脂系ワニス(不揮発分50%)	16.4部
[アルキド樹脂/メラミン樹脂=7/3(固形分)]	

を加え10分間分散する。得られた塗料をアルミナビーズから分離し、粘度及び塗装後の光沢を測定した。その結果は表1に示すようにすぐれた性質を示した。

【0043】比較例1

実施例1において顔料分散剤(a)の添加を行わず、Pigment Yellow 83を10部とした塗料を作成した。その結果は表1に示すように実施例1よりも劣った。

【0044】実施例2～4

実施例1において顔料分散剤(a)のかわりに顔料分散剤(b)、(c)、(e)をそれぞれ0.5部用いること以外は実施例1をそのまま行なつて、それぞれの塗料を作成した。その結果を表1に示す。

【0045】比較例2～20

比較例1でPigment Yellow 83のかわりにPigment Yellow 12、14、13、17、Pigment Orange 13、34、Pigment Yellow 97、81、74、1、Pigment Orange 16、Pigment Red 37、38、5、170、3、48-4、48-3、48-1をそれぞれ10部とし、顔料分散剤を添加しない塗料を作成した。その結果を表1に示す。

※ルファベットで示す各顔料分散剤の化学構造は製造例に表示したものと対応する。

【0041】また表中□で示した顔料分散剤は使用した顔料と同一構造のカップラーで製造した顔料分散剤を示す。

【0042】

【実施例、比較例】

実施例1

容量150mlのガラス容器に

【0046】実施例5～48

実施例1でPigment Yellow 83のかわりに比較例2～20の顔料を使用し、顔料分散剤も製造例中の(a)～(v)まで種々組み合わせた塗料を作成した。その結果を表1に示す。

【0047】表における粘度はブルックフィールド型粘度計にて測定。光沢は光沢計にて60°/60°反射率を測定。耐色分れ性についてはメラミンアルキドワニスで、予め調製した酸化チタンのベース塗料で、顔料と酸化チタンの比率が1/10になるようにカットし、淡色塗料を作成し、試験管にとつて凝集状態を観察した。判定は、次の◎、○、△、×で行なつた。

◎：全く均一。

○：僅かに白いスジが認められる。

△：白い縞模様状態。

×：白が完全に分離。

【0048】表1に示したように、顔料分散剤を添加した全ての場合に効果が認められたが、中でもカップラーの構造が同一の顔料に配合した場合に最も優れた効果が認められた。またこれらの塗料は1週間放置後に同じ粘度計で測定しても粘度の増加はほとんど認められなかつた。

19

20

【0049】実施例49

* *容量150mlのガラス容器に

C. I. Pigment Yellow 83	9.5部
顔料分散剤(a)	0.5部
アクリル樹脂系ワニス(不揮発分60%)	26.4部
メラミン樹脂系ワニス(不揮発分50%)	13.6部
シンナー(キシレン/n-ブタノール=8/2)	20部
アルミナビーズ(直径3mm)	100部

を入れペイントコンディショナーにて60分間分散す※ ※る。ついで

アクリル樹脂系ワニス(不揮発分60%)	31.9部
メラミン樹脂系ワニス(不揮発分50%)	16.4部

〔アクリル樹脂/メラミン樹脂=7/3(固形分)〕

を加え10分間分散する。得られた塗料をアルミナビーズから分離し、粘度及び塗装後の光沢を測定した。その結果を表2に示す。

【0050】比較例21

実施例49において顔料分散剤(a)の添加を行わず、Pigment Yellow 83を10部とした塗料を作成した。その結果を表2に示す。(なお評価はメラミンアルキド樹脂塗料の場合と同様に行なった。)

【0051】表2に示したように、アクリルメラミン樹脂塗料においても本発明による顔料分散剤を配合したものが、流動性、光沢、耐色分れ性において優れた結果を示した。またこれらの塗料を1週間放置後に同じ粘度計で測定しても粘度の増加はほとんど認められなかった。なおPigment Yellow 83以外の顔料においても、本発明による顔料分散剤は同様の効果を示した。

【0052】実施例50

n-ブチルメタクリレート50重量%、ブチルメタクリレート30重量%、メタクリレート20重量%からなるアクリル共重合体10部、シクロヘキサノン74.9部に対し、Pigment Yellow 83 14.3部、顔料分散剤(a) 0.8部を容器に入れ、ボールミルで十分に分散させ、カラーフィルター用黄色組成物を作成した。この組成物の流動性及び展色物の光沢を測定した結果を表3に示す。

【0053】比較例22

実施例50において顔料分散剤(a)の添加を行わず、Pigment Yellow 83を15.1部とした黄色組成物を作成した。この組成物の流動性及び展色物の光沢を測定した結果を表3に示す。(粘度、光沢の測定方法はメラミンアルキド樹脂塗料と同様に行なった。)

【0054】表3に示したように、カラーフィルター用樹脂ワニスにおいても本発明による顔料分散剤を配合したものが、流動性、光沢において優れた結果を示した。

【0055】さらに本発明にかかわる顔料分散剤を添加した顔料は、ニトロセルロースラッカー、常乾アルキド塗料、およびグラビアインキ、オフセットインキ等でも凝集を起こさず、良好な分散性を示した。

【0056】

【発明の効果】本発明の顔料分散剤は、塗料、インキなどの非水系ビヒクルに対し、ほぼ全てのアゾ系顔料において、顕著な改善効果を発揮し、塗料及びインキなどの流動性を著しく改善するだけでなく、顔料の凝集による色分れをなくし、鮮明で優れた光沢を有する被膜を得ることができる。

【0057】さらに本発明の顔料分散剤は、その調製の容易さから、実用的にも極めて有用である。

【0058】

【表1】

メラミンアルキド樹脂塗料

	顔 料	顔料 分散剤	粘 度 cps			光沢 %	耐色 分け性
			6rpm	60rpm	660比		
比較例 1	C. I. ピグメントエロー 83	—	14200	3580	3.97	64.3	×
実施例 1	"	[a]	360	344	1.05	87.9	◎
" 2	"	b	1260	896	1.41	82.4	○
" 3	"	c	540	486	1.11	85.1	◎
" 4	"	e	440	376	1.17	85.7	◎
比較例 2	C. I. ピグメントエロー 12	—	14800	3580	4.13	58.7	×
実施例 5	"	[b]	2860	1704	1.68	82.3	◎
" 6	"	a	5220	2160	2.42	76.4	△
" 7	"	c	3040	1680	1.81	78.2	○
" 8	"	e	4250	1897	2.24	80.6	○
比較例 3	C. I. ピグメントエロー 14	—	14400	3230	4.46	61.3	×
実施例 9	"	[c]	360	306	1.18	85.8	◎
" 10	"	a	1020	608	1.68	82.0	○
" 11	"	b	560	448	1.25	84.4	◎
" 12	"	e	940	614	1.53	83.2	◎
比較例 4	C. I. ピグメントエロー 13	—	10100	2610	3.87	61.9	×
実施例 13	"	[d]	360	347	1.04	84.8	◎
比較例 5	C. I. ピグメントエロー 17	—	17000	4550	3.74	64.8	△
実施例 14	"	[e]	440	434	1.01	88.2	◎
" 15	"	a	7800	3240	2.41	76.8	○
" 16	"	b	6800	2950	2.31	78.9	○
" 17	"	c	6700	2900	2.31	79.2	◎
比較例 6	C. I. ピグメントオレンジ 13	—	1560	634	2.46	68.1	×
実施例 18	"	[f]	415	401	1.03	85.9	◎

23
表1つづき

24

	顔 料	顔料 分散剤	粘 度 cps			光沢 %	耐色 分れ性
			6rpm	60rpm	6/60比		
実施例19	C.I.ピグメントオレンジ13	g	644	488	1.32	81.6	◎
比較例 7	C.I.ピグメントオレンジ34	—	2740	835	3.28	62.1	×
実施例20	"	[g]	430	424	1.01	83.0	◎
" 21	"	f	720	510	1.41	79.8	○
比較例 8	C.I.ピグメントエロー97	—	2360	1004	2.35	72.1	○
実施例22	"	[a]	580	514	1.13	84.2	◎
比較例 9	C.I.ピグメントエロー81	—	5780	1714	3.37	68.7	△
実施例23	"	[d]	540	528	1.02	87.5	◎
比較例10	C.I.ピグメントエロー74	—	2140	900	2.38	42.5	×
実施例24	"	[e]	560	456	1.23	78.6	◎
比較例11	C.I.ピグメントエロー1	—	800	480	1.67	38.1	×
実施例25	"	[b]	360	352	1.02	74.3	◎
比較例12	C.I.ピグメントオレンジ16	—	17300	3590	4.82	67.4	×
実施例26	"	[h]	562	545	1.03	82.5	◎
比較例13	C.I.ピグメントレッド37	—	10600	2520	4.21	58.4	×
実施例27	"	[i]	487	427	1.14	81.0	◎
" 28	"	j	637	584	1.29	79.0	○
比較例14	C.I.ピグメントレッド38	—	12500	2760	4.53	49.3	×
実施例29	"	[j]	458	420	1.09	83.2	◎
" 30	"	i	984	740	1.33	74.1	△
比較例15	C.I.ピグメントレッド5	—	4160	1296	3.21	64.3	×
実施例31	"	[k]	560	516	1.09	86.2	◎
" 32	"	l	1575	838	1.88	78.0	△
" 33	"	m	854	683	1.25	81.4	○
" 34	"	n	887	620	1.43	83.1	○

[0060]

40

25
表1 つづき

26

	顔 料	顔料 分散剤	粘 度 cps			光沢 %	耐色 分れ性
			6rpm	60rpm	6/60比		
実施例 35	C.I.ピグメントレッド5	o	1597	845	1.89	76.3	△
" 36	"	p	1770	922	1.92	78.2	△
" 37	"	q	2266	1030	2.20	77.0	△
比較例 16	C.I.ピグメントレッド170	—	1438	773	1.86	72.4	×
実施例 38	"	[l]	388	373	1.04	87.0	◎
比較例 17	C.I.ピグメントレッド3	—	1347	654	2.06	45.3	×
実施例 39	"	[m]	364	340	1.07	77.5	◎
比較例 18	C.I.ピグメントレッド48-4	—	2080	694	3.00	54.8	×
実施例 40	"	[r]	260	258	1.01	83.2	◎
" 41	"	s	293	274	1.07	79.4	◎
" 42	"	t	298	268	1.11	78.2	○
" 43	"	u	284	261	1.09	80.2	○
" 44	"	v	300	268	1.12	81.1	◎
比較例 19	C.I.ピグメントレッド48-3	—	2240	718	3.12	57.6	×
実施例 45	"	[s]	280	267	1.05	81.2	◎
" 46	"	v	314	275	1.14	78.6	○
比較例 20	C.I.ピグメントレッド48-1	—	1860	674	2.76	58.2	×
実施例 47	"	[t]	270	250	1.08	82.9	◎
" 48	"	v	294	263	1.12	80.7	◎

【0061】

* * 【表2】

アクリルメラミン樹脂塗料

	顔 料	顔料 分散剤	粘 度 cps			光沢 %	耐色 分れ性
			6rpm	60rpm	6/60比		
比較例 21	C.I.ピグメントエロー83	—	7700	1680	4.58	42.3	×
実施例 49	"	[a]	135	135	1.00	88.4	◎

【0062】

【表3】

カラーフィルター用樹脂ワニス

	顔 料	顔料 分散剤	粘 度 cps			光沢 %
			6rpm	60rpm	6/60 比	
比較例 22	C.I.ピグメントエロー83	—	5300	1048	5.06	73.2
実施例 50	"	[a]	154	148	1.04	98.7